

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

#4  
Jc784 U.S. PTO  
09/621045



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1999年 7月23日

願番号  
Application Number:

平成11年特許願第209382号

願人  
Applicant(s):

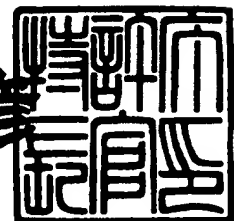
京セラ株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 5月12日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤隆彦



出証番号 出証特2000-3033516

【書類名】 特許願

【整理番号】 20171

【提出日】 平成11年 7月23日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04Q 7/38

【発明の名称】 携帯電話機

【請求項の数】 2

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原 2 丁目 1 番 1 号  
京セラ株式会社 横浜事業所内

    【氏名】 高山 雅之

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原 2 丁目 1 番 1 号  
京セラ株式会社 横浜事業所内

    【氏名】 川上 達広

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区加賀原 2 丁目 1 番 1 号  
京セラ株式会社 横浜事業所内

    【氏名】 畠山 弘貴

【特許出願人】

    【識別番号】 000006633

    【住所又は居所】 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地

    【氏名又は名称】 京セラ株式会社

    【代表者】 西口 泰夫

    【電話番号】 075-604-3582

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 005337

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話番号や文字等の情報を表示する表示手段を備えた携帯電話機において、

制御手段及び記憶手段等の主要なICに接続されている第 1 アドレスデータバスと、

前記第 1 アドレスデータバスとは別に前記制御手段と前記表示手段との間を接続する第 2 アドレスデータバスと、を備え、

前記制御手段は前記第 1 アドレスデータバスおよび前記第 2 アドレスデータバスを各々独立して制御することを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 無線回線を介して信号の送受信を行う通信手段と、電話番号や文字等の情報を表示する表示手段を備えた携帯電話機において、

制御手段及び記憶手段等の主要なICに接続されている第 1 アドレスデータバスと、

前記第 1 アドレスデータバスとは別に前記制御手段と前記表示手段との間を接続する第 2 アドレスデータバスと、を備え、

前記制御手段は、前記通信手段が信号を受信している間は前記第 2 アドレスデータバスへのアクセスを禁止するよう制御したことを特徴とする携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表示部にLCDを用いる携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 3 は、表示部にLCDを用いる携帯電話機の従来のアドレスデータバスの構成を示すブロック図である。図 3 において、内部の演算及び制御等の処理を行うCPU 1 からアドレスを指定する情報が出力されると、データの書込み／読み出し可能な内部RAM 2、実行プログラム等を保存している内部ROM 3、デジタル信号

をアナログ信号に変換するDAC 4 (D / A コンバータ)、時間の計時及び経過時間を計るタイマ5、無線の制御を行うRF制御部6、液晶表示部を制御するLCD 制御部7、不揮発性のSRAM8、FLASH ROM 9等の全てに同じ情報が伝送される。つまり、CPU 1にバス10接続された上記いずれか一つのブロックを制御すると、前記CPU 1に接続されている全ての他のブロックに対しアドレスデータバス10を介して同じ情報が伝達される構成となっている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近年の携帯電話機は小型・軽量・薄型化がより一層進み、それにともない端末の上部に位置するLCD がアンテナに対してより一層近づく構造になっている。図4に示すように、携帯電話機12に取り付けられるLCD 13が、アンテナ14に近い構成の場合、LCD 13に接続されているアドレスデータバスから発生するノイズによってアンテナ14の受信感度が低下するという問題が起こってくる。これは、小型化が進むにつれて、更にアンテナ14とLCD 13表示部との距離が短くなり、結果的にLCD 13へ接続されているアドレスデータバスからのノイズが伝わりやすい構造になっている為である。

#### 【0004】

また、頻繁にバスラインの電圧を低減することにより、アドレスデータバスからのノイズを低減させることは考えられるが、CPU 1にはアクセスタイミングが高速なブロックも接続されているため、頻繁にバスラインの電圧を低減することは不可能である。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために請求項1記載の携帯電話機は、電話番号や文字等の情報を表示する表示手段を備えた携帯電話機において、

制御手段及び記憶手段等の主要なICに接続されている第1アドレスデータバスと、

前記第1アドレスデータバスとは別に前記制御手段と前記表示手段との間を接続する第2アドレスデータバスと、を備え、

前記制御手段は前記第 1 アドレスデータバスおよび前記第 2 アドレスデータバスを各々独立して制御することを特徴とする。

【0006】

また、請求項 2 記載の携帯電話機は、無線回線を介して信号の送受信を行う通信手段と、電話番号や文字等の情報を表示する表示手段を備えた携帯電話機において、

制御手段及び記憶手段等の主要な IC に接続されている第 1 アドレスデータバスと、

前記第 1 アドレスデータバスとは別に前記制御手段と前記表示手段との間を接続する第 2 アドレスデータバスと、を備え、

前記制御手段は、前記通信手段が信号を受信している間は前記第 2 アドレスデータバスへのアクセスを禁止するよう制御したことを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例に基づいて図を用いて説明する。尚、同一の構成を示す箇所は同一の符号を用いている。

図 1 は携帯電話機において本発明の一実施例を示すアドレスデータバスの構成を示すブロック図である。図 1 は、内部の演算及び制御等の処理を行う CPU 1、データの書込み／読み出し可能な内部 RAM 2、実行プログラム等を保存している内部 ROM 3、デジタル信号をアナログ信号に変換する DAC 4 (D / A コンバータ)、時間の計時及び経過時間を計るタイマ 5、無線の制御を行う RF 制御部 6、液晶表示部を制御する LCD 制御部 7、不揮発性メモリの SRAM 8、FLASH ROM 9 の各ブロックから構成され、本発明の特徴であるアドレス指定の情報を伝送するアドレスデータバスは、LCD 制御部 7 だけ他のブロックより独立させた LCD 専用アドレスデータバス 11 を CPU 1 に接続し、他のブロックは共通に使用するアドレスデータバス 10 で CPU 1 に接続されている。

【0008】

上記構成をとった場合、単独で LCD 制御部 7 へのアドレスデータバス 11 を動作させることが可能となり、LCD 専用アドレスデータバス 11 のみの電圧を下げ

て駆動能力を低下させることにより、LCD 専用アドレスデータバス 11 から発生するノイズを低減させることが可能となる。

【0009】

また、CPU 1 がメモリ等への高速なアクセスを行った場合でも、LCD 制御部 7 へのアドレスデータバスは他のブロックが共通に使用するアドレスデータバス 10 に対して独立しているため、アンテナはメモリ等への高速なアクセスに対して影響を受けることはない。

【0010】

このように、LCD 制御部 7 だけ他のブロックとは独立した LCD 専用アドレスデータバス 11 を用いることにより、LCD 制御部 7 のみホールドしておくことが可能となり、非 LCD 制御部 7 のアクセス時におけるアドレスデータバスからのノイズを最小限に食い止めることが可能となる。

【0011】

図 2 は、本発明の一実施例を示し、無線信号の送受信タイミングに合わせて LCD 専用アドレスデータバスを制御するタイミングチャートである。

【0012】

上から順に、無線信号の送受信タイミング、他のブロックが共通に使用するアドレスデータバスのアクセス制御、LCD 専用アドレスデータバスのアクセス制御のタイミングを示す。無線信号の受信時は LCD を制御する信号の伝送が影響を及ぼすため、図示したように無線信号を受信するタイミングは LCD に対してアクセスを停止するように制御している。

【0013】

【発明の効果】

以上の構成により、本発明の携帯電話機を用いれば、LCD がアンテナ近傍に配置される携帯電話機においても、LCD 非アクセス時におけるアンテナの受信感度の低下を軽減させることが可能となる。また、LCD アクセス時においても、独立した LCD 専用アドレスデータバスをコントロールすることで、メモリ等に高速なアクセスを保ちつつ、LCD 専用アドレスデータバスラインのノイズを低減し、アンテナの受信感度の低下を軽減することが可能となり、無線性能を向上するとい

う効果を得る。

【0014】

上記構成は、より一層の携帯電話機の小型・軽量・薄型化に対して良好な無線信号の受信が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示すアドレスデータバスの構成を示すブロック図

【図2】 本発明の一実施例を示すLCD 専用アドレスデータバスを制御するタイミングチャート

【図3】 従来のアドレスデータバスの構成を示すブロック図

【図4】 アンテナとLCD の位置関係を示した携帯電話機の図

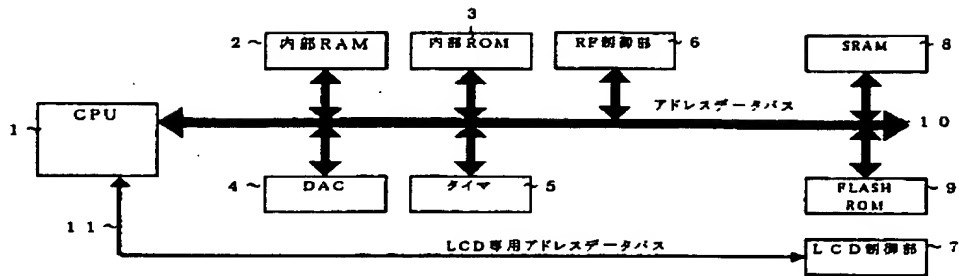
【符号の説明】

- 1 : CPU
- 2 : 内部RAM
- 3 : 内部ROM
- 4 : DAC
- 5 : タイマ
- 6 : RF制御部
- 7 : LCD 制御部
- 8 : SRAM
- 9 : FLASH ROM
- 10 : アドレスデータバス
- 11 : LCD 専用アドレスデータバス
- 12 : 携帯電話機
- 13 : LCD
- 14 : アンテナ

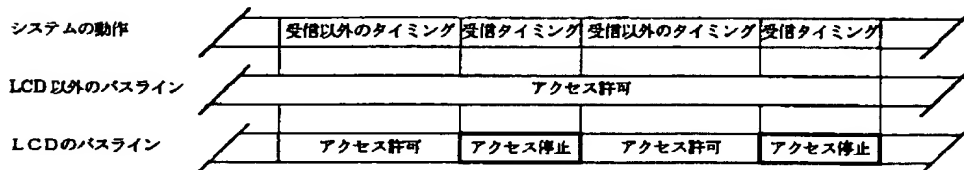


【書類名】 図面

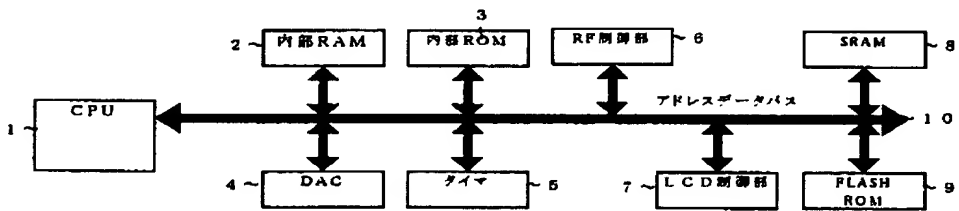
【図 1】



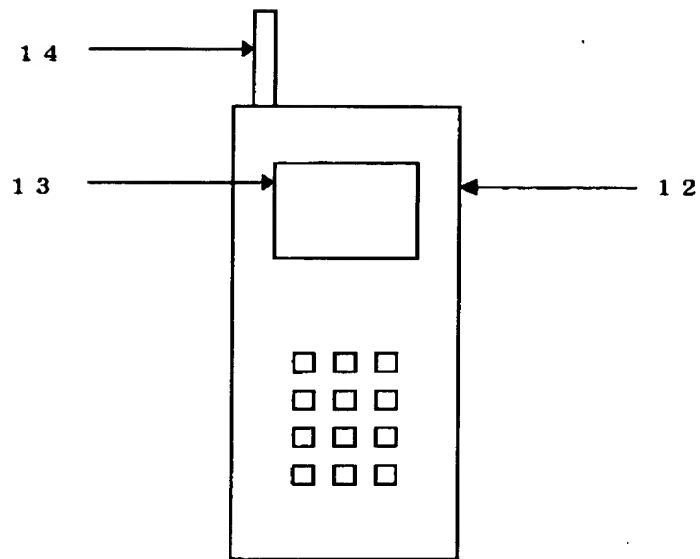
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】本発明は、表示部にLCD を用いる携帯電話機において、受信感度を妨げるLCD バスからのノイズを低減させる構成を提供する。

【解決手段】本発明は、表示部にLCD を用いる携帯電話機において、CPU に接続されているアドレスデータバスをLCD 専用のものと、LCD 以外のものとに分離させるとともに、更にLCD 以外のアクセス時には、LCD 専用アドレスデータバスは、動作させないことを特徴とする携帯電話機。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 6 6 3 3 ]

1. 変更年月日	1 9 9 8 年 8 月 2 1 日
[変更理由]	住所変更
住 所	京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地
氏 名	京セラ株式会社